

行车专用道的空气样本中。研究人员发现在市区成天驾驶汽车的人受到的一氧化碳暴露可能会超出美国及世界卫生组织规定的标准——他们所测得的 12 ppm (百万分之一) 的平均值比世界卫生组织 10 ppm/8 小时标准和美国环保局 9 ppm/8 小时标准都要高 (美国环保局的 1 小时标准为 35 ppm)。

在巴黎进行的这项研究,城市中心地区小汽车内一氧化碳及单环芳香烃浓度比市区中心环境空气要高出 6-8 倍。与此前在北卡罗莱那州洛丽市 (Raleigh) 进行的一项研究相比,相对于一氧化碳浓度,苯及其它采样的单环芳香烃水平要高得多,这极可能是由于法国没有推广使用催化转化器的原因。研究人员还发现,汽车在处于引擎空转时,车内空气会受到自身排出废气的污染。

行人、骑自行车的人、以及乘坐公共汽车和地铁的人所受到污染物暴露的水平通常要比小汽车及卡车内的人要低。但是,研究人员认为,进行大运动量的人,如骑自行车的人,会吸入大量空气,因此,所受到的总暴露量会接近乘小汽车及卡车内的人。同样,乘坐公共汽车和地铁的人,一般乘车时间比较长,因而暴露时间也比坐小汽车的人长,所受总暴露量估计不会比小汽车及卡车的人低多少。

华盛顿特区一家新技术推广机构——技术评估国际中心——在 2000 年 7 月的一份《车内空气污染:对驾乘人员的潜在威胁》(In-Car Air Pollution: The Hidden Threat to Automobile Drivers) 报告中,对巴黎、大邱,加利福尼亚及其它二十个有关车内污染研究报告进行了回顾综述。他们发现所有的研究报告都有一个相同点,那就是车内污染物浓度通常都要比道路周围及环境空气高出很多。

其它研究尚在进行之中。例如,美国国家污染暴露研究实验室正与美国国家卫生及环境影响研究实验室及位于教堂山市的北卡罗莱那大学合作,开展美国环保局资助的首次车内污染分析,对北卡罗莱那州 12 条高速公路巡警在日常执勤时所受到的污染物暴露及其对健康的影响进行了分析[见插页《巡警所受车内污染物暴露的调查报告》(Troopers in In-Vehicle Pollutant Study)]。在美国环保局和汽车工业的资助下,马萨诸塞州波士顿市的健康影响因素研究所正在新泽西州、德克萨斯州、加利福尼亚州各地的城市进行了一项包括对 17 种碳酰基化合物在汽车内浓度分析的研究监测。另外,加利福尼亚州空气资源委员会也

在继续研究校车内的空气质量。

尽管已完成的调查研究显示出相同的趋势,且这一趋势与车型及新旧程度无关,但研究人员谨慎指出,由于这些研究的样本规模都较小,还需进行更广泛的研究,并对上述因素以及其它因素进行进一步的研究

分析。例如,1997 年,在加利福尼亚进行的研究中,雨天天气的车内污染物浓度明显高得多。但研究人员无法对这一现象作出解释。另一个因素就是海拔高度。在 2001 年 4 月 15 日的《环境科学与技术》(Environmental Science & Technology)上发表的一篇文章中,

车内污染物对巡警队员健康的影响

2001 年 8 月 20 日,美国环保局(EPA)正式宣布在北卡罗莱那州高速公路巡逻队中开展一项调查,测量空气污染物暴露情况,并对其健康后果进行评估。据美国环保局透露,巡警每天驾车时间长达 9 个小时,比普通美国人高出 6 倍。这么长时间足以使他们暴露在因燃料燃烧而产生的包括臭氧、微小颗粒物、一氧化氮、二氧化氮、一氧化碳、多环芳香烃等在内的高浓度空气污染物中。

这些污染物可能引起各种各样的健康问题之间存在着某种相关性,包括呼吸道机能障碍、哮喘病、头痛、眩晕、及恶心等。颗粒物还会影响肺部功能及心跳速率可调节性。有的多环芳香烃还会致癌。

这项调查应该有助于科学家们更好地理解人们在驾车时受到空气污染物暴露的情况,以及此类暴露对健康的直接影响。这项调查还将揭示巡警这一职业的潜在职业风险。

在进行调查的六个星期中,巡逻车都会加装空气质量监测器来监测进入车辆的各类污染物的浓度。调查人员还对 12 名正常执勤的巡警进行监测,以确定他们在执勤前、执勤过程中、及完成执勤任务后的肺部功能、心率可调节性、及其它指标。

这项调查由位于北卡罗莱那州三角科技园的美国环保局国家污染暴露研究实验室和国家健康及环境影响因素研究实验室共同进行。这是由美国环保局、北卡罗莱那州高速公路巡警队、教堂山市北卡罗莱那大学共同进行的一个合作项目,调查结果于 2002 年 1 月份公布。

- Susan M. Booker